

PatentWeb
HomeEdit
SearchReturn to
Patent ListNext
Patent

Help

☐ Include in patent order**MicroPatent® Worldwide PatSearch:** Record 1 of 3

[no drawing available]

[Family Lookup](#)**JP2002120330****WHITE LIGHT-RESISTANT LAMINATED FILM**

TORAY IND INC

Inventor(s): ;TANAKA YOSHIO ;MIMURA TAKASHI**Application No.** 2000317646 , **Filed** 20001018 , **Published** 20020423**Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a white light-resistant laminated film in which discoloration and deterioration by ultraviolet rays from a fluorescent lamp, discoloration, pollution, and surface deterioration caused by outdoor use are controlled and which is excellent in light resistance and weatherability.

SOLUTION: In the laminated film, an ultraviolet ray absorbing layer and a low pollution layer are formed at least on one side of a white base material film.

Int'l Class: B32B02718 B32B02720 B32B02730 C08J00518 C08K00300 C08L03304 C08L10100**MicroPatent Reference Number:** 002267446

COPYRIGHT: (C) 2002 JPO

PatentWeb
HomeEdit
SearchReturn to
Patent ListNext
Patent

Help

For further information, please contact:

[Technical Support](#) | [Billing](#) | [Sales](#) | [General Information](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-120330

(P2002-120330A)

(43) 公開日 平成14年4月23日 (2002. 4. 23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト* (参考)
B 3 2 B 27/18		B 3 2 B 27/18	A 4 F 0 7 1
27/20		27/20	A 4 F 1 0 0
27/30		27/30	A 4 J 0 0 2
C 0 8 J 5/18	C F D	C 0 8 J 5/18	C F D
C 0 8 K 3/00		C 0 8 K 3/00	
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-317646 (P2000-317646)

(22) 出願日 平成12年10月18日 (2000. 10. 18)

(71) 出願人 000003159

東レ株式会社

東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

(72) 発明者 田中 善雄

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内

(72) 発明者 三村 尚

滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内

(74) 代理人 100091384

弁理士 伴 俊光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 白色耐光性積層フィルム

(57) 【要約】

【課題】 蛍光灯の紫外線による変色劣化や、屋外使用での変色、汚染、表面劣化が少なく、耐光性、耐候性に極めて優れた白色耐光性積層フィルムを提供する。

【解決手段】 白色基材フィルムの少なくとも片面に紫外線吸収層と低汚染性層が設けられたことを特徴とする白色耐光性積層フィルム。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 白色基材フィルムの少なくとも片面に紫外線吸収層と低汚染性層が設けられたことを特徴とする白色耐光性積層フィルム。

【請求項2】 白色基材フィルムが、熱可塑性樹脂に、これと非相溶な樹脂、あるいは白色無機顔料を含有させ、溶融押出後、二軸方向に延伸して得られるフィルムであることを特徴とする、請求項1に記載の白色耐光性積層フィルム。

【請求項3】 紫外線吸収層と低汚染層が1層あるいは2層以上よりなる構成であって、少なくとも1層に紫外線吸収剤を含有することを特徴とする、請求項1または2に記載の白色耐光性積層フィルム。

【請求項4】 紫外線吸収層がハルスハイブリッドポリマーに紫外線吸収能を有する官能基を組み込んだ共重合アクリル樹脂からなる層であることを特徴とする、請求項1～3のいずれかに記載の白色耐光性積層フィルム。

【請求項5】 白色耐光性積層フィルムの最表層はハルスハイブリッドポリマーに無機微粒子を複合し、低汚染性を付与した層であることを特徴とする、請求項1～4のいずれかに記載の白色耐光性積層フィルム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、白色耐光性積層フィルムに関し、さらに詳しくは白色度の耐光性に優れ、且つ汚染防止性に優れた白色耐光性積層フィルムに関する。

【0002】

【従来の技術】これまで、白色フィルムとしては、ポリエステル樹脂中に白色無機粒子を充填し、必要に応じて蛍光増白剤が併用されたものが多く使用されてきた。例えば、酸化チタンと硫酸バリウムを添加した特公昭56-4901号公報に開示されたものや、炭酸カルシウムを添加した特公昭43-12013号公報などに開示されたものが知られている。また、ポリエステル樹脂中にポリオレフィン樹脂を添加したものの特開昭63-172740号公報に開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、これら従来の白色フィルムは骨格となるポリエステル樹脂やポリオレフィン樹脂の紫外線による劣化により、その特長である白色度が低下するという、白色フィルムにとって致命的な欠点を有していたため、特に屋外での用途においては、使用に限界があった。

【0004】本発明の課題は、上記欠点を改良し、蛍光灯の紫外線による変色劣化や、屋外使用での変色、汚染、表面劣化が少なく、耐光性、耐候性に極めて優れた白色耐光性積層フィルムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため

に、本発明の白色耐光性積層フィルムは、白色基材フィルムの少なくとも片面に紫外線吸収層と低汚染性層が設けられたことを特徴とするものからなる。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明を、望ましい実施の形態とともに詳細に説明する。本発明でいう白色基材フィルムとは、熱可塑性樹脂と、これに非相溶な樹脂、あるいは白色無機顔料を含有させ、溶融押出後、二軸延伸することによって得られるフィルムである。熱可塑性樹脂としては、ポリエステル樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのポリオレフィン樹脂、ナイロンなどに代表されるポリアミド樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、アクリル樹脂、フッ素樹脂等を用いることができる。これらのうち機械的強度、寸法安定性などからポリエステル樹脂が好ましい。ポリエステル樹脂とはエステル結合を主鎖の主要な結合鎖とする高分子の総称であって、特に好ましいポリエステル樹脂としてはポリエチレンテレフタレート、ポリエチレン-2, 6ナフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリブチレン-2, 6ナフタレートなどを挙げることができるが、これらの中でも品質、経済性の点でポリエチレンテレフタレートが好ましく使用できる。このポリエチレンテレフタレートを主たる構成成分とし、コア層1層でもよいが、コア層と外層の2層、好ましくはコア層の両側に外層を設けた3層から構成される積層フィルムであることが望ましい。

【0007】ここでポリエチレンテレフタレートを主たる構成成分とするとは、白色基材フィルムを構成する樹脂成分の70重量%以上、好ましくは80重量%以上がポリエチレンテレフタレートからなることを意味するものである。ポリエチレンテレフタレートに混合しうる他の成分としては、上記主成分以外のポリエステル樹脂であって、具体的にはポリエステルの各種共重合体が好ましい。

【0008】本発明の白色基材フィルムの白色性付与の方法として、主成分の樹脂と相溶性の悪い樹脂を添加する方法や白色無機顔料を含有させる方法がある。一般的には後者の白色無機顔料を含有させる方法が広く用いられている。

【0009】白色無機顔料としては、従来から用いられているものを使用でき、例えば二酸化チタン、硫酸バリウム、酸化亜鉛、炭酸カルシウム、などを好ましく使用することができる。無機顔料の添加量は、目的とする白色度を得るために顔料種によって調整することができる。例えば、本願記載の耐光性劣化テスト後の該積層フィルムの白色度80%以上を得る場合には、コアフィルム側に7～15重量%の二酸化チタン、外層に2～10重量%の二酸化チタンを含有させる。あるいはコアフィルムに10～20重量%の硫酸バリウムまたは炭酸カルシウム、外層に2～20重量%の二酸化チタンを含有さ

せることによって達成しうる。

【0010】ここで外層に添加する白色無機顔料は粒子サイズが小さいものが良く、かつ添加量はコアフィルムより少ない方が白色基材フィルムの表面光沢が優れたものとするのでより好ましい。白色無機顔料の粒子径は、 $1\mu\text{m}$ 以下、好ましくは $0.5\mu\text{m}$ 以下、さらに好ましくは $0.3\mu\text{m}$ 以下であることが白色度、表面平滑性の点で好ましい。

【0011】また、主成分の樹脂と相溶性の悪い樹脂を添加する方法については、例えばポリエチレンテレフタレートフィルムの場合、基材フィルムを構成する樹脂成分のポリエチレンテレフタレートと非相溶な樹脂とは、混練後シート化した状態において相分離構造を示す樹脂であって、代表的なものとしてポリオレフィン樹脂を用いることができる。具体的には、低密度～高密度のポリエチレン、アイソタクチック、アタクチック、シンジオタクチックのポリプロピレン、ポリメチルペンテン、ポリスチレンなどを用いることができる。これらの非相溶樹脂は基材フィルム中で上記ポリエチレンテレフタレート中に分散配合されるが、その配合比率は白色度、低密度の特色を生かしつつ、生産性、機械的強度を勘案すると通常3重量%以上30重量%以下、好ましくは5重量%以上25重量%以下、さらに好ましくは7重量%以上20重量%以下であるのが望ましい。このような非相溶樹脂が分散配合されたポリエステルフィルムは二軸延伸されることにより非相溶樹脂を核とした微細な空洞を形成する。

【0012】また、白色基材フィルムには蛍光増白剤、紫外線吸収剤を添加してもよい。

【0013】本発明の白色基材フィルムの厚みは、用途に応じて自在に設定すればよいが、通常25～250 μm の範囲が一般的であり望ましい。また、外層の厚みは、白色度の点から2 μm 以上50 μm 以下、好ましくは3 μm 以上20 μm 以下であることが望ましい。

【0014】本発明において、白色基材フィルムと紫外線吸収層との接着性を向上させる目的で白色基材フィルム表面に各種放電処理、真空薄膜形成処理、アンカーコート処理などを施してもよい。

【0015】本発明においては、白色基材フィルムの少なくとも片面に紫外線吸収層が形成されるが、特に本発明における好適な紫外線吸収層は、アクリル骨格を有するハルスハイブリッドポリマーにベンゾトリアゾール系の紫外線吸収能を有する官能基を共重合したものである。

【0016】アクリル骨格を有するハルスハイブリッドポリマーとは、アクリレート骨格に、末端に官能基を有するヒンダードアミン系光安定剤(HALS: Hindered Amine Light Stabilizer)を共重合したアクリル系樹脂であり、アクリレートとしてはアルキルアクリレート、アルキルメタアク

リレート(アルキル基としてはメチル基、エチル基、*n*-プロピル基、イソプロピル基、*n*-ブチル基、イソブチル基、*t*-ブチル基、2-エチルヘキシル基、ラウリル基、ステアシル基、シクロヘキシル基など)、および架橋性官能基を有するモノマー、例えばカルボキシ基、メチロール基、酸無水物基、スルホン酸基、アミド基、またはメチロール化されたアミド基、アミノ基(置換アミノ基を含む)、アルキロール化されたアミノ基、水酸基、エポキシ基などを有するモノマーを例示することができる。

【0017】上記官能基を有するモノマーを例示するとアクリル酸、メタクリル酸、イタコン酸、マレイン酸、フマル酸、クロトン酸、ビニルスルホン酸、スチレンスルホン酸、アクリルアミド、メタクリルアミド、*N*-メチルメタクリルアミド、メチロール化アクリルアミド、メチロール化メタクリルアミド、ジエチルアミノエチルビニルエーテル、2-アミノエチルビニルエーテル、3-アミノプロピルビニルエーテル、2-アミノブチルビニルエーテル、ジメチルアミノエチルメタクリレート、および上記アミノ基をメチロール化したもの、 β -ヒドロキシエチルアクリレート、 β -ヒドロキシエチルメタクリレート、 β -ヒドロキシプロピルアクリレート、 β -ヒドロキシプロピルメタクリレート、 β -ヒドロキシビニルエーテル、5-ヒドロキシペンチルビニルエーテル、6-ヒドロキシヘキシルビニルエーテル、ポリエチレングリコールモノアクリレート、ポリエチレングリコールモノメタクリレート、グリシジルアクリレート、グリシジルメタクリレートなどを挙げることができるが、必ずしもこれらに限定されるものではない。さらに上記以外に次のようなモノマー、例えばアクリロニトリル、メタクリロニトリル、スチレン、ブチルビニルエーテル、マレイン酸およびイタコン酸のモノあるいはジアルキルエステル、メチルビニルケトン、塩化ビニル、塩化ビニリデン、酢酸ビニル、ビニルピリジン、ビニルピロリドン、ビニル基を有するアルコキシシラン、および不飽和結合を有するポリエステルなどを共重合成分としてもよい。

【0018】官能基を有するヒンダードアミン系光安定剤としては、旭電化(株)製アデカスタブLA-82、LA-87などの反応型、ヘキスト・ジャパン(株)製ホスタビンN-20、吉富ファインケミカル(株)製トミソープ77などのモノマータイプ、ビーエーエスエフ・ジャパン(株)製Uvinal 5050Hなどのオリゴマータイプのものが好ましい。

【0019】紫外線吸収能を有する反応性ベンゾトリアゾール系モノマーとしては基体骨格にベンゾトリアゾールを有し、かつ不飽和二重結合を有するモノマーであれば特に限定しないが、好ましいモノマーとしては2-(2'-ヒドロキシ-5'-アクリロイルオキシエチルフェニル)-2H-ベンゾトリアゾール、2-(2'-

ヒドロキシ-5'-メタクリロキシエチルフェニル)-2H-ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-3'-tert-ブチル-5'-アクリロイルオキシエチルフェニル)-5-クロロ-2H-ベンゾトリアゾールなどが好ましい。

【0020】アクリレートと共重合されるヒンダードアミン系光安定剤とベンゾトリアゾール系紫外線吸収モノマーの比率は、アクリレートに対し、ヒンダードアミン系光安定剤は1%以下、ベンゾトリアゾール系紫外線吸収モノマーは20%以下が塗膜の耐久性を保持する点で好ましい。また、基材白色フィルムとの密着性の向上、耐光性塗膜の高硬化化の目的でイソシアネート系、メラミン系の硬化剤を添加してもよい。

【0021】紫外線吸収層上に形成される低汚染層は、紫外線吸収層のアクリル骨格を有するハルスハイブリッドポリマーに紫外線吸収剤の代わりに無機微粒子を複合したものである。

【0022】複合される無機微粒子はコロイダルシリカが汚染防止、塗膜の硬さを維持する点で優れており、粒子径は透明性を維持する点で20nm以下が好ましく、その添加量はハルスハイブリッドポリマーの10%以下が好ましい。また、低汚染層にもイソシアネート系、メラミン系の硬化剤を添加することで、塗膜の硬度が上がり、耐汚染性が向上する。

【0023】紫外線吸収層は、有機溶剤あるいは水分分散体として基材フィルムの上に積層されるが、その厚みは通常0.5~10μmの範囲、好ましくは2~6μmであるのが耐光性、可撓性等の点で望ましい。

【0024】また、低汚染層も有機溶剤あるいは水分分散体として紫外線吸収層上に積層され、その厚みは通常0.5~7μmの範囲、好ましくは1~4μmであるのが耐汚染性、可撓性等の点で好ましい。

【0025】このように白色基材フィルム上に紫外線吸収層及び低汚染層を設けたことで白色耐光性積層フィルムの白色度は白色基材フィルム単体より向上し、特に波長295~450nm、照度100mW/cm²の紫外線を照射した耐光劣化促進テスト後でその効果は顕著である。

【0026】〔特性の測定、評価〕

(1) 耐光性劣化促進テスト

紫外線劣化促進試験機(アイスーパーUVテスター S UV-W131: 岩崎電気(株)製)を用いて、UV照度100mW/cm²、温湿度60℃50%RHの照射テストを行い、フィルムの反射率、Lab値、白色度を評価した。

【0027】(2) 反射率、Lab値、白色度

JIS L1015に準じて、日本電色(株)製分光色彩計SE2000を用いて、測定した。反射率は波長550nmの値とし、Lab値は直読値とした。白色度は波長450nmおよび550nmにおけるフィルムの各

反射率R(λ=450nm)%, R(λ=550nm)%から次式によって算出した。

$$\text{白色度}(\%) = 4R(450) - 3R(550)$$

【0028】(3) 汚染性

フィルムサンプル表面に霧吹きでうっすらと水を吹きかけ、その上に下記に示す汚染土をたっぷりと振りかけ、熱風オーブンで50℃30分加熱する。オーブンから取り出し表面の汚染土を払い落とした後、アイスーパーUVテスターで照射テストを行い、汚染性を比較した。

汚染土の組成

腐葉土	:	38.0	重量部
セメント	:	17.0	〃
カオリン	:	17.0	〃
シリカゲル	:	17.0	〃
カーボンブラック	:	1.75	〃
酸化第2鉄	:	0.50	〃
鉱物油	:	8.75	〃

上記組成物をボールミルで粉碎・混合した物を汚染土として使用した。

汚染性の判定

○: フィルム表面に汚れは付着しない。

△: フィルム表面がわずかに汚れる。

×: フィルム表面が明らかに汚れる。

【0029】

【実施例】以下、実施例に基づいて本発明について更に詳しく説明する。

実施例1

主押出機と副押出機からなる複合製膜装置を用い、主押出機に平均粒子径が0.5μmの炭酸カルシウムを10重量%含有したポリエチレンテレフタレート樹脂を、副押出機に平均粒子径が0.2μmの二酸化チタンを5重量%含有したポリエチレンテレフタレート樹脂をあらかじめ180℃で3時間真空乾燥した後、それぞれ270~300℃に加熱された2台の押出機に供給し、Tダイより溶融押出しし、静電印加法により鏡面のキャストドラム上に主/副厚み比90/10のシート状に成形した。

【0030】このシートを85~95℃に加熱したロール群に導き、長手方向に3.5倍縦延伸し、25℃のロール群で冷却した。続いて、縦延伸したフィルムの両端をクリップで把持しながらテンターに導き、90~130℃に加熱された雰囲気中で長手に垂直な方向に3.6倍横延伸した。その後、テンター内で230℃の熱固定を行い、均一に徐冷後室温まで冷やして巻き取り、コア厚み90μm、外層厚みがキャスト面、非キャスト面それぞれ5μm、総厚み100μmの複合白色フィルムを得た。この得られたフィルムの片面に下記する配合の紫外線吸収層(A層)を塗布後の厚みが4.5μmとなるように塗布し、120℃1分乾燥した。さらにこのA層上に下記する配合の低汚染層(B層)を厚みが2.5μ

mになるように塗布し、熱風乾燥機で120℃1分乾燥した。

【0031】アイスーパーUVテスター6時間照射後も

紫外線吸収層(A層)の塗料組成

ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤共重合ハルスハイブリッドポリマー

(日本触媒(株)製ユーダブルUV-6010) : 100部

硬化剤(住友バ イヨウソウ社製スミジュールN-3200) : 3

部 希釈溶媒(トルエン/メチルエチルケトン=1:1)

低汚染層(B層)の塗料組成

オルガノコロイダルシリカ複合ハルスハイブリッドポリマー

(日本触媒(株)製ユーダブルC-3600) : 100部

硬化剤(住友バ イヨウソウ社製スミジュールN-3200) : 16

部 希釈溶媒(トルエン/メチルエチルケトン=1:1)

【0032】実施例2

副押出機を用いず、主押出機のみを用いて、主押出機の原料で実施例1と同様にして作製した厚み100μmの単層白色フィルムを得た。この得られたフィルムの片面に実施例1と同様配合の紫外線吸収層(A層)を乾燥後の厚みが4.5μmとなるように塗布し、120℃1分乾燥した。さらにA層上に実施例1の低汚染層(B層)を乾燥後の厚みが2.5μmになるように塗布し、120℃1分乾燥した。実施例1と同様、耐光性、汚染性に優れたものであった。

【0033】実施例3

実施例1の主押出機の原料の替わりにポリエチレンテレフタレート樹脂89重量%、分子量4000のポリエチレングリコール1重量%、ポリメチルペンテン10重量%となるように混合した原料を使用し、副押出機に平均粒子径が0.5μmの炭酸カルシウムを14重量%含有したポリエチレンテレフタレート樹脂を使用し、実施例1と同様にして白色耐光性積層フィルムを作製した。この得られたフィルムの片面に実施例1と同様配合の紫外線吸収層(A層)を乾燥後の厚みが4.5μmとなるように塗布し、120℃1分乾燥した。さらにA層上に実施例1の低汚染層(B層)を乾燥後の厚みが2.5μmになるように塗布し、120℃1分乾燥した。このものを実施例3とする。実施例1と同様、耐光性、汚染性に優れたものであった。

【0034】実施例4

実施例3の紫外線吸収層(A層)の乾燥後の厚みが3μmとなるように塗布し、120℃1分乾燥した。さらにA層上に実施例1の低汚染層(B層)を乾燥後の厚みが2.5μmになるように塗布し、120℃1分乾燥し

色目の変化はほとんどなく、テスト前後で白色度に大きな低下は見られなく、汚染テストでの汚れもなかった。

た。実施例1と同様、耐光性、汚染性に優れたものであった。

【0035】比較例1

実施例1で得られた複層白色フィルムのみのものを比較例1とする。アイスーパーUVテスター6時間照射劣化促進テストで、フィルムはやや黄色に変化し、白色度が大きく低下した。また、フィルム表面の汚れもあった。

【0036】比較例2

実施例2で得られた単層白色フィルムのみのものを比較例2とする。比較例1と同様、耐光性は悪く、汚染性も劣るものであった。

【0037】比較例3

実施例3で得られた単層白色フィルムのみのものを比較例3とする。比較例1と同様、耐光性は悪く、汚染性も劣るものであった。

【0038】比較例4

実施例1で紫外線吸収層(A層)は塗布せず、低汚染層(B層)のみ塗布したものを比較例4とする。劣化促進テストで、フィルムはやや黄色に変化し、白色度は低下したが、汚染テストによる汚れはなかった。

【0039】比較例5

実施例1で紫外線吸収層(A層)を4.5μm塗布し、低汚染層は塗布しないものを比較例5とする。劣化促進テストでは、フィルムの変色もなく優れているが、汚染テストでフィルム表面に汚れが見られた。

【0040】以上の各実施例、各比較例の白色耐光性積層フィルムの各種特性を評価した結果を表1に示した。

【0041】

【表1】

	初期					アイスーパー照射6時間後						
	反射率	色 調			白色度	反射率	色 調			白色度	優越	
		%	L	a			b	%	L			a
実施例 1	88	94.04	1.79	-4.60	130	88	93.81	0.55	-1.47	104	○	
実施例 2	88	93.99	1.49	-3.87	124	88	93.77	0.37	-1.24	102	○	
実施例 3	88	93.88	1.27	-3.50	122	88	94.02	0.88	-2.30	116	○	
実施例 4	88	93.75	1.13	-3.15	118	88	94.54	0.91	-2.22	111	○	
比較例 1	88	93.98	2.47	-5.73	136	79	88.21	-3.18	17.64	-25	×	
比較例 2	88	93.88	2.43	-5.62	135	78	88.19	-3.20	18.44	-24	×	
比較例 3	90	95.05	2.44	-5.78	141	78	88.15	-3.28	20.83	-36	×	
比較例 4	88	94.01	1.63	-4.82	132	79	88.19	-3.40	19.00	-27	○	
比較例 5	88	94.00	1.45	-4.25	126	88	93.78	0.48	-1.32	101	×	

【0042】

【発明の効果】本発明の白色耐光性積層フィルムによれば、優れた耐光性、汚染性が得られ、それによって、屋内外に使用される電飾看板、バスなどの行き先表示・時

刻表示板、壁クロスなどの建材、液晶表示素子・プラズマディスプレイなどの面光源反射板などの用途に広く使用できる。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
C08L 33/04
101/00

識別記号

FI
C08L 33/04
101/00

テームド(参考)

Fターム(参考) 4F071 AA31X AA32X AA33X AA37X
AA46 AB21 AE05 AE09 BB06
BC01 BC17
4F100 AA01A AA01C AA20H AA21H
AK01A AK01C AK25B AK25J
AL01B AL05A AR00A AR00B
AR00C BA03 BA07 BA10A
BA10C CA07A CA07C CA18A
DE01C EH17A EJ38A GB07
GB08 GB41 JB16A JD09B
JL06C JL10A
4J002 BB03W BB03X BB12W BB12X
BB17X BC03X BD04W BD12W
BG011 BG02W BG041 BG051
BG061 BG071 BH021 BJ001
BQ001 CD191 CF00W CF06W
CG00W CL00W DE106 DE136
DE236 DG046 FD096